



TITLE:

回盲部導管による尿路変向術

AUTHOR(S):

松浦, 健; 加藤, 良成; 辻橋, 宏典; 朴, 英哲; 国方, 聖司;
片岡, 喜代徳; 永井, 信夫; ... 秋山, 隆弘; 八竹, 直; 栗
田, 孝

CITATION:

松浦, 健 ...[et al]. 回盲部導管による尿路変向術. 泌尿器科紀要 1981,
27(3): 293-299

ISSUE DATE:

1981-03

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/122849>

RIGHT:

回盲部導管による尿路変向術

近畿大学医学部泌尿器科学教室（主任：栗田 孝教授）

松浦 健・加藤 良成・辻橋 宏典

朴 英哲・国方 聖司・片岡喜代徳

永井 信夫・金子 茂男・郡 健二郎

井口 正典・秋山 隆弘・八竹 直

栗田 孝

ILEOCECAL CONDUIT FOR URINARY DIVERSION

Takeshi MATSUURA, Yoshinari KATO, Hironori TSUJIIHASHI,

Eitetsu BOKU, Seiji KUNIKATA, Kiyonori KATAOKA,

Nobuo NAGAI, Shigeo KANEKO, Kenjiro KOHRI,

Masanori IGUCHI, Takahiro AKIYAMA, Sunao YACHIKU

and Takashi KURITA

From the Department of Urology, Kinki University School of Medicine

(Director: Prof. T. KURITA)

We have performed ileocecal conduit for urinary diversion to prevent stomal stenosis and ileoureteral reflux since 1975. Forty four cases of ileocecal conduit were studied and compared with thirty cases of ileal conduit.

Postoperative pyelogram showed satisfactory result and the frequency of postoperative complication was about the same as that of ileal conduit. We experienced more cases of ileus as a late complication especially in the cases those had postoperative irradiation. We concluded postoperative irradiation promoted the occurrence of ileus. Two patients of ileocecal conduit and one patient of ileal conduit developed renal stone. Though the genesis of urolithiasis is not clear, it is possible to prevent residual urine and ileoureteral reflux in the patients of ileocecal conduit in view of the results of pressure studies and conduitography. There is no difficulty in the operative procedure such as isolating ileocecal segment or anastomosis of the intestine.

We consider ileocecal conduit as a satisfactory method for urinary diversion, but to date there are no reports about the long-term result of a large numbers of cases of ileocecal conduit. We think this procedure will be more adequately evaluated on accumulation of many cases.

膀胱腫瘍をはじめ、骨盤内諸臓器悪性腫瘍の治療法は、手術療法が主流を占め、同時に尿路変向術が必要になることが多い。また、種々の原因の神経因性膀胱、子宮頸癌の放射線治療後に生じた尿管狭窄、尿瘻のため尿路変向を要する場合も少なくない。尿路変向術のうち、腎瘻術、尿管皮膚瘻術は、手術手技が簡単で侵襲も少ないが、術後長期間にわたり管理が容易な導管形式の尿路変向術が望まれる。Bricker (1950)¹⁾

により、回腸導管造設術が発表されて以来、この術式は導管形成の尿路変向術のうち、現在まで最も多く施行され、ほぼ満足されうる結果が、多数報告されている。しかし、長期間の経過観察により、晚期合併症として、導管口狭窄や回腸尿管逆流に起因すると考えられる腎盂腎炎、結石新生などの報告が最近散見されるようになった。一方、Zinman ら (1975²⁾, 1976³⁾) は、回盲弁が生理的に逆流作用を有していることに着目

し、回盲部を導管として利用し、良好な成績を報告した。われわれも、当院開院以来、回盲部導管造設術を積極的に施行しているの、その成績を回腸導管と比較して報告する。

対 象

1975年5月の当院開院以来1980年5月までの5年間に当科で施行した導管形式の尿路変向術は76例あり、回盲部導管44例（男性30例、女性14例）、回腸導管30例（男性15例、女性15例）、結腸導管2例（男女各1例ずつ）である。結腸導管は少数例のため今回の検討からは除外した。平均年齢は回盲部導管62.7歳、回腸導管64.4歳であった。

膀胱全摘と尿路変向術を同時に施行した症例は回盲部導管37例（1例の骨盤内臓器全摘術を含む）、回腸導管10例（3例の骨盤内臓器全摘術を含む）で、他の症例は尿路変向術のみ、あるいは、膀胱腫瘍の症例では TUR-Bt さらに、内腸骨動脈挿管による抗癌剤の選択的動脈内注入療法⁴⁾を併用している。

原疾患は、膀胱腫瘍が56例と最多で、他に子宮頸癌術後の尿管狭窄、膀胱膿瘍、神経因性膀胱などがある (Table 1)。

Table 1. Cases of urinary conduit

	Ileocecal	Ileal	Colonic	Total
Bladder tumor	37	19	0	56
Ureteral stenosis	1	5	0	6
Vesico-vaginal fistula	1	2	1	4
Neurogenic bladder	3	0	0	3
Retrovesical tumor	2	0	1	3
Contracted bladder	0	1	0	1
Rectal cancer	0	3	0	3
Total	44	30	2	76

回盲部導管、回腸導管の選択は特に基準は設けていないが、膀胱全摘を施行する症例は原則として回盲部導管を造設し、症例によっては腸管癒着などのため、やむをえず回腸導管を施行したものもある。子宮頸癌術後の尿管狭窄や膀胱膿瘍に対して、また術前合併症や進行癌のため、膀胱全摘不能例は回腸導管が多く施行されている。

1980年6月現在経過観察されている症例および死亡が確認されている症例は、回盲部導管33例（75.0%）、回腸導管24例（88.0%）、全体では57例（77.0%）で、17例は follow-up より脱落している。

手術手技

膀胱全摘術同時施行例は、膀胱全摘術に続いて施行している。盲腸、上行結腸を後腹膜より剝離して、回結腸動脈支配の回盲部を遊離し、これを導管として isoperistaltic に用いた。回腸と上行結腸は2層に端々吻合を行ない、糞路を再建している。導管の口側は2層に縫合閉鎖し、上行結腸を右下腹部に導き、導管口を形成する。尿管回腸吻合は、全例 Cordonnier 法によった。また、症例によっては回盲弁の逆流作用を強めるために、弁形成術を併用した。なお、虫垂切除は全例で施行している。

術前後の管理は特別なことは行っていないが、1977年以降はほぼ全例に術前より IVH チューブを留置し、術後経口摂取が十分になるまで中心静脈栄養を施行している。

成 績

1) 尿管回腸吻合術 (Table 2)

上部尿路への影響は術前および術後約1カ月で撮影した排泄性腎盂造影で比較した。上部尿路が術後改善されたもの、または不変のものは、回盲部導管88.4%、回腸導管64.9%であった。膀胱全摘、回腸導管同時施行症例でやや成績が悪く、他にも術後水腎症の増強した症例がみとめられるが、以後の経過観察では、大部分の症例は水腎症の改善が認められ、吻合部の浮腫による一時的な水腎症と考えられた。しかし、経過観察中に水腎症が徐々に増強した症例も認められる。膀胱全摘、回盲部導管を施行した37例中2例3尿管で水腎症が増強し、このうち1尿管は non-visualizing となり、尿管回腸吻合部狭窄が疑われる。他にも2例4尿管で、原因は不明であるが、水腎症の増悪、改善をくり返している。膀胱全摘、回腸導管を施行した10例中1例2尿管に導管口狭窄のための水腎症をきたした。

Table 2. Pyelographic status of upper urinary tract.

	Ileocecal conduit		Ileal conduit	
	TC+ICC (55ureters)	ICC (14ureters)	TC+IC (11ureters)	IC (26ureters)
normal	46	0	11	9
slight dilat.	8	0	0	2
preop. moderate dilat.	1	11	0	5
severe dilat.	0	2	0	4
non-visual.	0	1	0	6
improved	4	11	0	11
postop. unchanged	43	3	3	10
deteriorated	8	0	8	5

TC : Total Cystectomy
ICC : Ileocecal Conduit
IC : Ileal Conduit

回腸導管のみ施行した20例中2例尿管にも水腎症の増悪がみられたが、1例は尿管回腸吻合部狭窄、1例は癌の進行のためと考えられた。

2) 早期合併症 (Table 3)

創感染、哆開が膀胱全摘施行例に多くみられた。尿漏は回盲部導管を施行した37例中3例(8.0%)に認められ、うち1例は回腸断端閉鎖部からのもので再手術を要した。他は数日内に自然治癒した。無尿はいずれも一時的なものである。回盲部導管の1例に回腸結腸吻合部の縫合不全が認められた。術後1カ月以内に発生した、手術と直接関連があると考えられるイレウスは、回盲部導管2例にみとめられ、1例は索状物による回腸の捻転が原因で、1例は回腸結腸吻合部で腸重積を起こしていた。重篤な合併症は初期の症例のみで、最近では経験していない。

Table 3. Early complications

	Ileocecal conduit		Ileal conduit	
	TC+ICC (n=37)	ICC (n=7)	TC+IC (n=10)	IC (n=20)
Wound infection	18	1	4	4
Dehiscence	5	0	0	0
Urinary leakage	3	0	0	2
Anuria	2	0	0	0
Ileus	2	0	0	0
Fecal leakage	1	0	0	0
Intestinal bleeding	1	0	0	1
Pneumonia	4	0	0	1

TC : Total Cystectomy
ICC : Ileocecal Conduit
IC : Ileal Conduit

3) 晚期合併症 (Table 4)

回腸導管で高度の導管口狭窄が3例あり、2例で形成術を要した。回盲部導管では導管脱出が5例みとめ

Table 4. Late complications

	Ileocecal conduit		Ileal conduit	
	TC+ICC (n=37)	ICC (n=7)	TC+IC (n=10)	IC (n=20)
Ileus	7	0	0	1
Stomal stenosis	0	0	1	2
Prolapse	5	0	1	0
Pyelonephritis	3	0	0	1
Stone	2	0	0	1
Fecal fistula	5	0	0	0
Hyperchloremia	2	1	2	1

TC : Total Cystectomy
ICC : Ileocecal Conduit
IC : Ileal Conduit

られたが、大部分は軽度のもので、形成術を要したのは1例のみである。

腎盂腎炎は回盲部導管3例(6.8%)、回腸導管1例(3.3%)でみられたが、発熱をくり返したのは回盲部導管の1例で、この症例は後に結石新生が認められた。結石新生は回盲部導管2例(4.5%)、回腸導管1例(3.3%)に認められ、術後2~3年で発見されている。回盲部導管2例の尿細菌培養では *Proteus*, *Pseudomonas* が同定された。3例とも保存的治療にて経過観察中で、結石成分は不明である。また、回盲部導管2例で血中、尿中電解質異常は認めない。回腸導管の1例は、尿管回腸吻合部狭窄のため、軽度の水腎症が存在する。

糞瘻が回盲部導管で5例(14.0%)発生したが、いずれもイレウス術後、放射線治療後、癌の再発により生じたものである。

イレウスが比較的多く発生したため、くわしく検討した (Table 5)。回腸導管、内腸骨動脈挿管を施行した1例 (Case 10) に索状物による回腸捻転が原因の

Table 5. Cases of ileus

Case	Age	Sex	Op.	Causes of ileus	Treatment	Duration from Op. to onset of ileus	Postop. irradiation
1	I. I.	70M	TC+ICC	Strangulation of Ileum	Bypass Op.	1 M	(-)
2	E. T.	46M	TC+ICC	Not Confirmed	Conservative	2 Y	(+)
3	M. W.	62F	TC+ICC	Not Confirmed	Conservative	3 M	(+)
4	S. M.	56M	TC+ICC	Adhesion of Ileum	Bypass Op.	6 M	(+)
5	Y. M.	50M	TC+ICC	Adhesion of Ileum	Bypass Op.	6 M	(+)
6	T. I.	65M	TC+ICC	Intersusception	Conservative	5 D	(-)
7	K. I.	59F	TC+ICC	Adhesion of Ileum	Bypass Op.	7 M	(+)
8	E. M.	70M	TC+ICC	Not Confirmed	Conservative	2 M	(-)
9	N. Y.	72F	TC+ICC	Torsion of Ileum	Resection of Ileum	1 Y	(-)
10	M. W.	63M	IC+AC	Strangulation of Ileum	Resection of Strang	4 M	(+)

TC : Total Cystectomy
ICC : Ileocecal Conduit
AC : Arterial Cannulation

イレウスを生じた。また、膀胱全摘、回盲部導管施行症例で7例(19.0%)にイレウスを認め、4例で手術を要した。他の3例は軽度のイレウスで、いずれも保存的治療で軽快している。これら7例のうち5例で術後放射線照射を施行しており、イレウスとの関連の可能性については教室の南がすでに報告した⁹⁾。すなわち、術後放射線照射を施行した13例のうち6例(46.2%)にイレウスを生じ、施行しなかった44例中イレウス発生は4例(9.1%)のみであった(Table 6)。イレウスに対する手術を施行した症例中1例(Case 9)は術後1年で発症し、導管腸間膜に回腸が一部癒着し、

Table 6. Ileus v.s. postoperative irradiation

	TC + ICC (Ileus/Total)	IC (Ileus/Total)
Postop. Irradiation (+)	5/9 cases	1/4 cases
Postop. Irradiation (-)	4/28 cases	0/16 cases

TC : Total Cystectomy
ICC : Ileocecal Conduit
IC : Ileal Conduit

ここが固定されたため、回盲部より110 cm 口側の回腸で捻転を起こしていた。手術を施行した他の3例(Case 4, Case 5, Case 7)は膀胱全摘後の骨盤内死腔部へ回腸の一部が塊状となって癒着したのが原因と確認された。術後放射線照射を行なった他の2例(Case 2, Case 3)も保存的治療のみ施行したが、同様の原因が考えられる。1978年以降は膀胱全摘後の放射線治療は行なっておらず、16例中2例にイレウスの発生を認めたのみである。1例(Case 8)は軽度のもので保存的に治療した。1例は先に述べた Case 9 である。

4) 死亡症例 (Table 7)

死亡が確認されている症例は26例で、術後1ヵ月以内の手術死亡と考えられる症例は、膀胱全摘、回盲部導管2例、膀胱全摘、回腸導管1例、回腸導管3例の計6例であった。癌死は12例で、このうち回腸導管の6例は子宮頸癌の再発によるものである。他の大部分は、術後の尿路、消化管、呼吸器合併症にて死亡した。回腸導管の1例は、導管と腸胃動脈に瘻孔を形成し、出血にて死亡したもので稀な症例と考えられる。

5) 実測生存率 (Fig. 1)

膀胱全摘を同時に施行した症例の5年実測生存率は、回盲部導管65.0%、回腸導管85.4%である。導管のみ施行した症例では未だ5年以上経過した症例はな

Table 7. Causes of death

	Ileocecal conduit TC+ICC (n=37)	ICC (n=7)	Ileal conduit TC+IC (n=10)	IC (n=20)
Recurrence of cancer	3	0	0	9
Ileus	3	0	0	0
GI bleeding	0	0	1 (1)	1 (1)
Fecal leakage	1 (1)	0	0	0
Urinary leakage	1	0	0	0
Pneumonia	1 (1)	0	0	0
Others	1	0	0	4 (2)
Unknown	0	1	0	0
Total	10 (2)	1	1 (1)	14 (3)

TC : Total Cystectomy () : Death within 1 mos.
ICC : Ileocecal Conduit
IC : Ileal Conduit

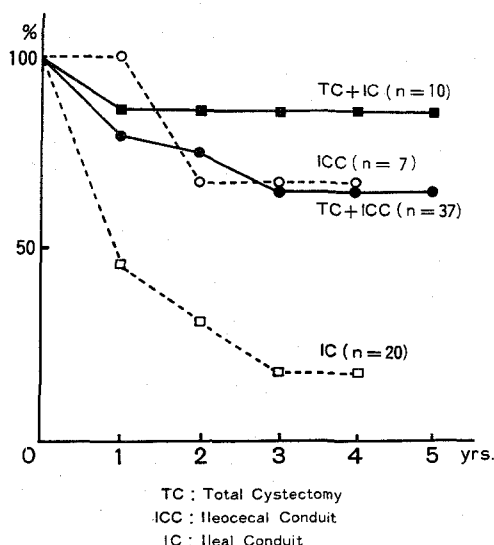


Fig. 1. Actual survival rate

く、4年実測生存率は、回盲部導管66.7%、回腸導管18.4%である。実測生存率の差は基礎疾患、術後療法の差によるものと考えられ、特に回腸導管のみ施行した症例で成績が悪いのは、子宮頸癌の再発による死亡例および比較的進行した膀胱癌症例が多かったためである。

6) 回盲弁の反逆流作用に対する検討

回盲弁が反逆流作用を有することは、多くの報告から明らかで⁶⁻⁸⁾、著者の1人の郡らも導管内圧測定および導管造影法により回盲弁の反逆流作用を詳細に検討し、すでに報告した⁹⁾。この結果を一部紹介する。測定法の詳細は原著を参照されたい。

回盲部導管内の残尿を測定した結果は、導管口が広いためほとんど認められなかった。

Table 8 は導管各部位での静止圧を示しているが、回腸、盲腸、導管口での静止圧は0~3 mmHgで、1例のみ導管口で17 mmHgを示した。回盲弁の平均

Table 8. Resting pressures in ileocecal conduit

Valvuloplasty	No. Cases	Resting pressure(mmHg)			
		Ileum	Valve	Colon	Stoma
(-)	10	0.5±0.3	7.4±1.8	0.4±0.2	2.2±1.7
(+)	5	0.6±0.4	8.2±1.7	0.2±0.2	0.4±0.4
M±S.E.					

Table 9. Reflux or nonreflux pressures and volumes from cecum to ileum

Valvuloplasty	Reflux	No. Cases	Volume (ml)	Pressure(mmHg)		
				Cecum	Valve	Ileum
(-)	(+)	5	18.0±3.2	26.4±4.3	21.8±2.5	2.6±1.3
(-)	(-)	5	23.2±3.7	27.2±5.7	40.4±5.5	0.6±1.3
(+)	(-)	5	22.6±1.5	39.6±4.4	68.0±4.6	0
M±S.E.						

Table 10. Reflux volume from ileum to ureter

Side of ileoureteral reflux	No. cases	Volume ** (ml)
Bilateral	5	18 ± 2
Only right	5	13 ± 4
Only left	1	14
Non reflux *	2	16

2 patients were not studied.

* In case 13, left nephrectomy had been performed.

** Values are presented as mean±standard error of mean values.

Table 11. Urine cultures in ileocecal conduit

Isolated organisms	Colon	Ileum
Ps. aeruginosa	5	2
Proteus	5	0
E. coli	3	4
Serratia	3	2
Corynebacterium	1	0
Alcaligenes	1	0
Str. faecalis	1	0
Total	19 strains	8 strains

(12 cases of ileocecal conduit)

は 7.7 mmHg であった。弁形成術施行例と非施行例で静止圧に差はみられない。

導管造影法を併用し、回盲弁の逆流作用につき検討した結果を Table 9 に示す。検討した15例中10例は逆流を認めず、この時の回盲部圧は平均 53.5 mmHg である。同時に測定した回腸圧は 0.3 mmHg であった。逆流を認めた 5 例の回盲部圧の平均は 21.8 mmHg

で、注入量の平均は 18.0 ml である。

回腸尿管逆流は、検査した25尿管中 9 尿管で認められなかったが、16尿管では free reflux が認められた (Table 10)。

また、導管尿培養では12例中盲腸尿より19株、回腸尿より 8 株が分離された。6 例に混合感染がみられ、また回腸尿は盲腸尿より菌数は少なかった (Table 11)。

考 察

導管形式の尿路変向術のうち Bricker (1950)¹⁾ の回腸導管造設術は、欧米、本邦で今日まで最も一般的に施行され、ほぼ確立された術式となっている。しかし、最も広く行なわれ、術後長期間の観察が可能になるに従い、種々の問題点も指摘されてきた。すなわち、最近晩期合併症として、導管口狭窄や回腸尿管逆流に起因すると考えられる腎盂腎炎の発生ならびに結石新生の報告がみられるようになった¹⁰⁻¹⁵⁾。これに対し、逆流防止を目的とした種々の尿管回腸吻合術式が報告されているが¹⁶⁻¹⁸⁾、未だ長期間の観察にて評価をうけるに至っていない。

一方、回盲部は尿路手術に以前より使用され、Gilchirst ら (1950)¹⁹⁾ は代用膀胱として用い、Sullivan ら (1973)²⁰⁾ も長期観察結果を報告している。また、Gil-Vernet (1960)²¹⁾、1965²²⁾、Khafagy (1975)²³⁾ は膀胱形成術に利用している。回盲弁の逆流作用に注目して、導管として回盲部を用いたのは Zinman (1975)²⁾、1976³⁾ が最初であるが、現在まで必ずしも広くは施行されておらず、本邦では柏井ら (1976)²⁴⁾ の報告をみるのみである。

われわれは、当院開設以来、導管口狭窄を防止できること、回盲弁により逆流を防止できることをおもな理由に、回盲部導管を好んで採用し、成績はすでに一部報告した^{5,25)}。

以下に本術式の術後合併症、特にイレウスと結石新生を中心に考察を加えた。術後早期合併症としては、創感染、創哆開が多く、他にも尿漏、無尿、イレウスなどが発生したが、回腸導管についてなされている多くの成績と比較しても大差は認められない^{10,13-15,26-28)}。手術手技上、回腸導管と異なり、回盲部導管が一般的に施行されがたい理由の1つと考えられる回腸結腸吻合術に起因する合併症は、縫合不全1例、腸重積1例の2例のみで特に多いとは言えない。最近の症例は全例術前より中心静脈栄養を施行し、回腸導管と比較すると、術後経口摂取開始が2～3日遅れる症例もあるが、腸管吻合が原因の早期合併症はまったく経験せ

ず、回腸結腸吻合の困難さは感じていない。

晩期合併症として、回盲部導管で特に問題となったのはイレウスの発生である。37例中9例(24.3%)に発生し、回腸導管で報告されている2.2~11.2%に比較して、かなり多く認められた。この原因として、術後放射線治療を受けた9例中5例に発生したことから、放射線照射と関連性のあることをすでに指摘した⁵⁾。すなわち、膀胱全摘後の骨盤内死腔部へ落ち込んだ回腸の一部が、放射線照射により塊状となって癒着したことが原因と考えられた。術後の放射線治療を中止した以降の症例で、イレウスの発生頻度は低下したことから、放射線照射により回腸の癒着がより高度におこり、イレウスの発生を促進していたことは確実で、回盲部導管造設術自体はイレウスの原因ではないと考えられる。

回腸導管術後の結石新生については、術後長期を経た症例が増加した現在、報告が多くなりつつあり、2.5~10.7%の頻度とされている^{10~12,15,27~30)}。Dretler (1973)¹²⁾の回腸導管における検討では、結石新生の原因として、術前より腎盂腎炎、上部尿路の拡張のみられた症例に多く、導管口狭窄や導管の過長による導管内残尿、変形菌による尿路感染症、さらに尿中 HCO_3^- 、カルシウム排泄量の増加、高クロール酸血症などがあげられている。他の原因として、高尿酸血症が生じている可能性もあるが、詳細に検討した報告はみられない。われわれの成績では、尿中尿酸排泄量は術後一時期上昇し、以後に低下する傾向がみられたが、詳細は現在検討中である³¹⁾。回腸導管では残尿のある場合、尿管回腸吻合に特別な考慮をしない限り、回腸尿管逆流はほぼ必発と考えられる。われわれの回盲部導管37例では、2例(5.4%)に結石新生が認められ、変形菌も証明されている。結石成分が同定されていないため、尿路感染との関連は明らかでなく、他の原因についても十分な検討を行っていない。しかし、われわれの成績では、回盲部導管において、導管内の残尿はほとんど認められず、導管内圧測定、導管造影法でも回盲弁の逆流作用が証明された。したがって、Dretler の述べた原因のうち、少なくとも導管口狭窄による残尿の発生や、回腸尿管逆流に起因する尿路感染症は予防可能であると考えられる。

結 語

当科で積極的に施行している回盲部導管の5年間の成績を、術後合併症を中心に回腸導管と比較検討して報告した。術後合併症は回腸導管より多く発生するとは言えず、イレウスの発生については、術後放射線照

射との関連性につき言及した。回盲部導管が一般的に施行されていない理由の1つである手術手技上の問題点についても特に困難さは認められなかった。

回盲部導管は導管口狭窄が生じにくく、回盲弁の逆流作用により、回腸尿管逆流が原因となる合併症を防止できると考えられることより、今後広く施行されるべき手術法と思われる。しかし、本術式の多数症例、長期間にわたる成績の報告はみられず、今後症例を重ねるに従い、本術式に対する評価がなされるものとする。

本論文の要旨は第5回日本外科系連合学会において発表した。

文 献

- 1) Bricker, E. M.: Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg. Clin. N. Am.*, **30**: 1511~1521, 1950.
- 2) Zimman, L. and Libertino, J. A.: Ileocecal conduit for temporary and permanent urinary diversion. *J. Urol.*, **113**: 317~323, 1975.
- 3) Zimman, L. and Libertino, J. A.: The ileocecal segment. *Surg. Clin. N. Am.*, **56**: 733~742, 1976.
- 4) 井口正典・永井信夫・松浦 健・金子茂男・郡健二郎・南 光二・門脇照雄・秋山隆弘・八竹直・栗田 孝: 進行膀胱癌に対する Adriamycin の選択的動脈内注入療法の検討. *泌尿紀要*, **24**: 577~583, 1978.
- 5) 南 光二・松浦 健・永井信夫・金子茂男・郡健二郎・井口正典・門脇照雄・秋山隆弘・八竹直・栗田 孝: 回盲部導管造設術の術後合併症について. *泌尿紀要*, **24**: 721~725, 1978.
- 6) Rendleman, D. F., Anthony, J. E., Davis, C. Jr., Bvenger, R. E., Brooks, A. J. and Beattie, E. J. Jr.: *Surgery*, **44**: 640~643, 1958.
- 7) Cohen, S., Harris, L. D. and Levitan, R.: Manometric characteristics of the human ileocecal junctional zone. *Gastroenterology*, **54**: 72~75, 1968.
- 8) Selvaggi, F. P., Zaini, P. and Battenberg, J. D.: Use of the canine ileocolic valve to prevent reflux. *J. Urol.*, **107**: 372~376, 1972.
- 9) Kohri, K., Minami, K., Akiyama, T., Yachiku, S. and Kurita, T.: Ileocecal conduit with special reference to pressure studies and urinary tract infections. *Acta. Medica Kinki Univ.*,

- 4 : 381~388, 1979.
- 10) Schmidt, J. D., Hawtrey, C. E., Flocks, R. H. and Culp, D. A.: Complications, results and problems of ileal conduit diversions. *J. Urol.*, **109** : 210~216, 1973.
 - 11) Johnson, D. E. and Lamy, S. M.: Complications of a single stage radical cystectomy and ileal conduit diversion: Review of 214 cases. *J. Urol.*, **117** : 171~173, 1977.
 - 12) Dretler, S. P.: The pathogenesis of urinary tract calculi occurring after ileal conduit diversion: I. clinical study. II. conduit study. III. prevention. *J. Urol.*, **109** : 204~209, 1973.
 - 13) 田崎 寛：回腸導管造設術の遠隔成績. 日泌尿会誌, **66** : 493~509, 1975.
 - 14) 佐川史郎・有馬正明・秋山隆弘・長船匡男・八竹直・高羽 津・古武敏彦・水谷修太郎：骨盤内悪性腫瘍患者に対する尿路変向法. 日泌尿会誌, **66** : 785~792, 1975.
 - 15) 早川正道・木下英親・村井 勝・木村 哲・田崎寛：回腸導管造設術例の術後早期および晚期合併症について. 日泌尿会誌, **70** : 1278~1286, 1979.
 - 16) Rege, P. R., Malik, I. K., Wendel, R. G. and Evans, A. T.: Muscular nipple ureteroileal anastomosis to prevent reflux. *Urology*, **4** : 402~406, 1974.
 - 17) Starr, A., Rose, D. H. and Cooper, J. F.: Antireflux ureteroileal anastomosis in humans. *J. Urol.*, **113** : 170~174, 1975.
 - 18) Patil, U., Glassberg, K. I. and Waterhouse, K.: Ileal conduit surgery with a nipped ureteroileal anastomosis. *Urology*, **7** : 594~597, 1976.
 - 19) Gilchrist, R. K., Merricks, J. W., Hamlin, H. H. and Rieger, I. T.: Construction of a substitute bladder urethra. *Surg. Gynec. Obstet.*, **90** : 752~760, 1950.
 - 20) Sullivan, H., Gilchrist, R. K. and Merricks, J. W.: Ileocecal substitute bladder: Long-term followup. *J. Urol.*, **109** : 43~45, 1973.
 - 21) Gil-Vernet, J. M.: Technique for construction of a functioning artificial bladder. *J. Urol.*, **83** : 39~50, 1960.
 - 22) Gil-Vernet, J. M. Jr.: The ileocolic segment in urologic surgery. *J. Urol.*, **94** : 418~426, 1965.
 - 23) Khafagy, M., El-Bolkainy, N. M., Barsoum, R. S. and El-Tatawy, S.: The ileocolic bladder: A new method for urinary diversion after radical cystectomy (a preliminary report). *J. Urol.*, **113** : 314~316, 1975.
 - 24) 柏井浩三・河西宏信・高橋香司・藤岡秀樹・松田稔・大道 彰・森田俊平・原 信二・守殿貞二：回結腸導管造設術について. 日泌尿会誌, **67** : 172~177, 1976.
 - 25) 栗田 孝・八竹 直・秋山隆弘・門脇照雄・南光二・井口正典・郡 健二郎・金子茂男・松浦健・永井信夫：近畿大学医学部泌尿器科学教室における手術症例について. 泌尿紀要, **24** : 869~878, 1978.
 - 26) Jaffe, B. M., Bricker, E. M. and Butcher, H. R. Jr.: Surgical complications of ileal segment urinary diversion. *Ann. Surg.*, **167** : 367~376, 1968.
 - 27) Engel, R. M.: Complications of bilateral ureteroileo cutaneous urinary diversion: A review of 208 cases. *J. Urol.*, **101** : 508~512, 1969.
 - 28) Harboch, L. B., Hall, R. L., Cockett, A. T. K., Kaufman, J. J., Martin, D. C., Mims, M. M. and Goodwin, W. E.: Ileal loop cutaneous urinary diversion: A critical review. *J. Urol.*, **105** : 511~515, 1971.
 - 29) Grims, J. H.: Stone disease in urinary diversion. *Southern Med. J.*, **68** : 1494~1496, 1975.
 - 30) Delgado, G. E. and Muecke, E. C.: Evaluation of 80 cases of ileal conduit in children: Indication, complication and results. *J. Urol.*, **109** : 311~314, 1973.
 - 31) 未発表

(1980年10月2日受付)